第6卷 第1期　　动 物 学 研 究　　Vol. 6, No. 1
1985年2月　　ZOOLOGICAL RESEARCH　　Feb., 1985

中国棒腹蜂属(*Rhopalomelissa*)的研究及新亚属、新种记述

(蜜蜂总科，隧蜂科)

吴燕如
(中国科学院动物研究所　北京)

关键词　蜜蜂总科　棒腹蜂属　毛棒腹蜂亚属　脊棒腹蜂亚属　鳞棒腹蜂亚属

棒腹蜂属 *Rhopalomelissa* Alfken 为彩带蜂亚科 *Nominae* 的一个属，全世界已记述约三十种。本属广布于亚州东部及东南部；大洋洲的新西兰、新几内亚及澳大利亚北部；欧洲及非洲均有分布。

本属主要特征为：体小型，10毫米左右，黑色或黑色间有红色；唇舌短；翅基片正常；翅痣大；前胸领片状，腹部背板端缘具毛带；雌性后足胫节具毛刷、内距中部加宽，后足胫基板不完整，腹部第2—4节腹板端缘具长而弯的毛；雄性腹部棒状，第1节基部窄小，端部稍宽，一般其长度大于本节最宽处，腹部第2—4节背板基部具横的凹陷；足细长；第7节背板端部向腹面弯且密被毛。

据文献记载，我国分布有：*Rhopalomelissa floralis* (Sm.), *R. mediorufa* (Ckll.), *R. mediorufa gyammensis* (Ckll.), *R. elongata* Fr., *R. esakii* Hirashima。经研究，我国尚分布有 *R. yasumatsui* Hirashima, *R. burmica* (Ckll.), *R. levicauda* (Ckll.)，本文现又记述了三新种，并对已记述的五种雄性作了新描述和补充描述。新种模式标本保存于中国科学院动物研究所。

研究过程中，曾蒙日本Hirashima教授借阅标本，英国自然历史博物馆G. R. Else先生及美国国立自然历史博物馆R. J. McGinley先生借阅模式标本，谨致谢意。

根据本属10种的形态特征，可将其分为三个亚属：脊棒腹蜂亚属 *Tropirhopalomelissa*，毛棒腹蜂亚属 *Trichorhopalomelissa* 及鳞棒腹蜂亚属 *Lepidorhopalomelissa*，其区别检索如下：

本文1983年10月28日收到。

注：本文插图均由姚健同志覆墨。

1（2）雌雄性颅顶边缘具脊，雄性腹部第5腹板中部具一对瘤状突起，端缘具一对齿状突起……………………………………………脊棒腹蜂亚属 *Tropirhopalomelissa* 新亚属模式种 *Rhopalomelissa nigra* Wu 新种

2（1）雌雄性颅顶边缘不具脊

3（4）雄性第4腹板中央被绒毛；第5腹板被短而整齐的直立毛或呈毛斑状……………………………………………毛棒腹蜂亚属 *Trichorhopalomelissa* 新亚属模式种 *Rhopalomelissa hainanensis* Wu 新种

4（3）雄性第4腹板中部两侧各具片状板，板间凹陷深；第5腹板端部中央具一对瘤状突起，瘤上着生2—4根硬毛……………鳞棒腹蜂亚属 *Lepidorhopalomelissa* 新亚属模式种 *Rhopalomelissa burmica* (Ckll.)

Rhopalomelissa nigra Wu, *R. floralis* (Sm.), *R. mediorufa* (Ckll.), *R. esakii* Hirashima均属于 *Tropirhopalomelissa* 亚属；*R. yasumatsui* Hirashima, *R. levicauda* (Ckll.), *R. elongata* (Fr.), *R. zeae* Wu, *R. hainanensis* Wu 均属于 *Trichorhopalomelissa* 亚属；*R. burmica* (Ckll.)属于 *Lepidorhopalomelissa* 亚属。根据文献记载的特征 *R. elongatula* (Ckll.)属于 *Lepidorhopalomelissa* 亚属，*R. morata* (Ckll.)属于 *Tropirhopalomelissa* 亚属，*R. palavanica* (Ckll.)属于 *Trichorhopalomelissa* 亚属。

种检索表

♂

1（2）中胸背板及小盾片密被黄褐色鳞状毛；腹部第2—4节背板基部密被黄褐色鳞状毛；腹部第4节腹板端半部中央凹陷深，两侧各具一块片状物；第5腹板中部具一对瘤状突起，其上着生2—4根硬毛；第7—8腹板及生殖节见图1—c. d. e. f；8—9毫米…………………………………………鳞棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Lepidorhopalomelissa*) *burmica* (Ckll.)

2（1）中胸背板及小盾片被绒毛

3（10）颅顶边缘具脊

4（9）腹部第1—2节背板或第2或第3背板部分红色；腹部第4腹板中部密被细的黄绒毛；第5节腹板中央具一对瘤状突起，其上着生数根硬毛

5（6）翅透明，前翅翅痣及翅脉黄色，亚前缘脉黄褐色；第3节腹板端缘被黄色羽状绒毛外，不杂或杂有极少量端部弯曲的长毛；体小，6—7毫米……………………………………………稻棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *esakii* Hirashima

6（5）翅浅烟色，端缘明显加深，翅痣及翅脉黄褐色，亚前缘脉深褐色

7（8）腹部第1节背板长大于宽，1—2节背板黄红色，前足胫节外表面无黑色云状斑；触角鞭节红色，内侧表面稍深；腹部第3—5节腹板红色或红褐色或各节基部黑褐色；8—9毫米……………………………………………花棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *floralis* (Sm.)

8（7）腹部第1节背板长宽相等，第1背板枣红色，第2背板中部具一横的黑带；前足胫节外表面具黑色云状斑；触角鞭节红色较深，内侧表面为黑褐色；腹部第3—5节腹板黑色为主，偶有红褐色，8—9毫米……………………………………黑胫棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *mediorufa* (Ckll.)

9（4）腹部黑色，第一节背板端半部刻点较密，第2节基半部具密而深的小刻点，触角及翅痣深褐色；6—8毫米……………………………………………黑棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *nigra* Wu 新种

10（3）颅顶边缘不具脊

11（12）第5腹板中部两侧各具一密被整齐毛的椭圆形毛斑；腹部第1节背板刻点密而均匀；8—9毫米……………………………………安棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *yasumatsui* Hirashima

12（11）第5腹板密被整齐的毛，无毛斑

13（14）腹部第1—2节背板黑色，端缘褐色；第1背板刻点较密，长宽几相等；第5腹板及生殖节见图2—a—f；8—9毫米………海南棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *hainanensis* Wu新种

14（13）腹部第1—2节背板非黑色；第1节背板细长，刻点较稀

15（16）第1—2节背板褐色；颜面、颊、前胸、胸侧及第1—5节背板毛带浅黄色；腹部5、6、8腹板及生殖节见图3；6.7—7毫米…………长棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *elongata* (Fr.)

16（15）第1—2节背板枣红褐色；颜面、颊、前胸、胸侧毛及第1—5节背板毛带均白色；腹部5—8节腹板见图4；6—7毫米…………光尾棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *levicauda* (Ckll.)

♀

1（8）颅顶边缘具脊

2（7）腹部第1—2节背板红色

3（4）翅透明，翅痣及翅脉黄色，亚前缘脉褐色；触角细长，4—11节等长，各节长宽相等，第2—3节稍长于4—11节；腹部第1—2节或第2节部分黄红褐色；7—8毫米……………………稻棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *esakii* Hirashima

4（3）翅浅烟色，端缘较深，翅痣及翅脉黄褐色，亚前缘脉深褐色；触角较粗短，4—11节均宽大于长，4—5节短于6—11节，2—3节明显长于4—5节；复部第1节红褐色或暗红褐色

5（6）前足胫节红褐色，前表面无黑斑；小盾片刻点密；颜面毛浅黄色……………………花棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *floralis* (Sm.)

6（5）前足胫节红褐色，前表面具云状黑斑；小盾片刻点较稀；颜面毛金黄色……………………黑胫棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *mediorufa* (Ckll.)

7（2）腹部黑色；第1节背板基部刻点较稀，端部较密；第2背板刻点密；第1—4节背板端缘黄褐色，被黄毛带；后足胫节外侧具黑毛；8—9毫米……………………黑棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *nigra* Wu 新种

8（1）颅顶边缘无脊；腹部黑色，或第1—2节深红色

9（12）腹部背板具刻点

10（11）腹部第1节背板基半部刻点大而稀，端半部刻点较小而密，似第2节背板刻点；第1—5节背板端缘褐色带宽，其上被浅黄带；8—9毫米……………………安棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *yasumatsui* Hirashima

11（10）腹部第1节背板光滑具稀而不均匀的刻点，中央较密，但明显稀于第2节背板的刻点；併胸腹节两侧刻点密；第1—4节背板端缘褐色带窄，被浅黄色毛带；单眼至颅顶边缘的距离为两单眼间距离的1/3；7—9毫米……………………玉米棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *zeae* Wu 新种

12（9）腹部背板革状，光滑，几无刻点

13（14）腹部黑色；足大部分黑褐色，后足跗节黑褐色；腹部第1—4节背板端缘具宽的黄褐色带；颊与复眼（侧面）几等宽；触角第4—5节最短，6—11节宽大于长；翅痣黑褐；9—10毫米……………………海南棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *hainanensis* Wu新种

14（13）腹部第1—2节背板深红色，足大部分褐色，后足跗节黄褐色；颊宽，宽于复眼（侧面）；翅痣黄色；7—8毫米……………………长棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *elongata* (Fr.)

海南棒腹蜂 ***Rhopalomelissa*** **(*Trichorhopalomelissa*)** ***hainanensis*，新种**

♂9—10毫米。体细长，黑褐色，腹部1—5节背板端缘具浅黄色毛带。头宽大于长，复眼内缘下方明显内倾；触角第1节等于3＋4，各鞭节细长；上颚一齿，长而尖；唇基及颜面密被细刻点，颅顶刻点密，单眼后颅顶处具横皱，侧单眼外侧刻点较稀；中胸背板及小盾片刻点细密；併胸腹节中央小区半圆形，闪光，表面具较稀的纵皱，背侧部份刻点稀且大，侧板刻点密集；足细长，后足腿节中央稍膨大；后足胫节端部内侧具一小突起；腹部第1节背板长宽相等，近基部两侧气孔周围隆起，背板基部三分之一处刻点细而浅，余刻点均匀，点间距大于点的直径；2—4节背板基部凹陷，其上具细小横纹及稀小的刻点，余具较密而均匀的刻点；第5背板刻点小而稀；第6节较粗大；第5腹板端缘见图1—a；6—8腹板及生殖节如图1—b—f。体黑褐色；上颚大部分，翅基片及足均褐色；翅浅烟色透明，端缘色暗，翅痣深褐色；前足、中足的跗节及后足基跗节黄色；后足基跗节端部及2—5跗节均褐色。体毛黄色；唇基、颜面、前胸

及后胸密被羽状短毛；颊及中胸侧板及併胸腹节毛较稀；腹部1—5节背板端缘具黄毛带；第3腹板端半部及第4腹板密被浅黄色绒毛。

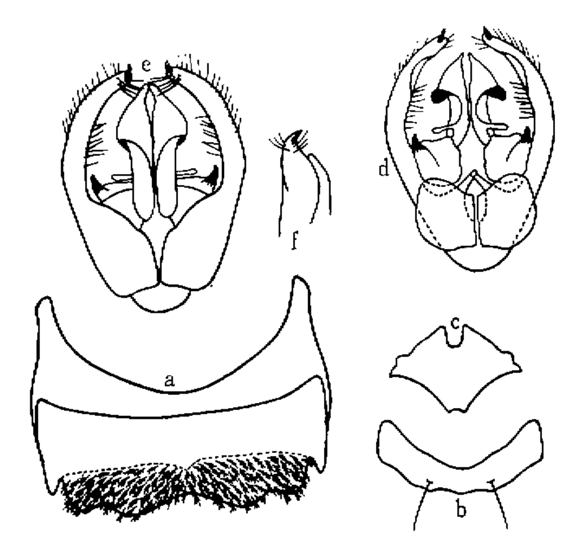


图1　海南棒腹蜂 *Rhopalomelissa hainanensis* Wu, 新种

a.第5腹板　b.第7腹板　c.第8腹板　d.生殖节（腹面观）

e.生殖节（背面观）　f.生殖刺突（侧面观）

Fig. 1 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *hainanensis* sp. nov.

a. 5th sternite　d. genitalia (ventral view)

b. 7th sternite　e. genitalia (dorsal view)

c. 8th sternite　f. gonostylus

♀9毫米，似♂，区别为：体宽大；1—4节背板端缘黄褐色带宽，被浅黄色毛带；腹部革状几无刻点；后足胫节毛浅黄色；腹板端缘具稀而长的浅黄色毛，背板被黄色杂少量黑色毛。单眼至复眼的距离为单眼至颅顶边缘距离的2.5倍；触角4—11节宽大于长；併胸腹节中央小区宽三角形，具稀的纵皱，其侧下方光滑，刻点极稀少。

正模♂，广东海南通什，340米，1960.Ⅳ.23，李常庆。配模♀，同上，1960.Ⅶ.4，李贞富。副模9♂，7♀；同上，1960.Ⅱ.27—Ⅶ.4，4♂，5♀，李常庆，李贞富；昔根，200米，1960.Ⅴ.7，2♂，李贞富；水满，640米，1960.Ⅴ.23，1♂李贞富；琼中，400米，1960.Ⅵ.14，1♀李贞富；万宁，10米，1960.Ⅱ.30，1♂，李常庆；五指山，1760米，1964.Ⅳ.23，1♂，陈太鲁；广西，阳朔，150米，1963.Ⅶ.24，1♀，王春光。分布：云南，西双版纳。

♂似 *Rhopalomelissa levicauda* (Ckll.) 区别为：腹部第1背板刻点较粗而密，腹部黑色，个体较宽大、♀似 *Rhopalomelissa palavanica* (Ckll.) 但个体显著宽大，翅痣黑褐色，前胸及后盾片，腹部1—4节背板端缘均密被鲜黄色毛；颜面、中胸背板、胸侧及足均被较稀的黄毛；后足胫节基半部外侧被一些黑毛。

玉米棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *zeae*，**新种**

♀7—9毫米。体黑色，腹部较圆，光滑闪光。近似海南棒腹蜂，主要区别为：体较小，腹部第1节背板刻点稀而不均匀，端缘光滑；第2节背板刻点小而密，端半部大小不一致；腹部1—4节背板端缘具窄的黄褐色带，密被浅黄色宽毛带。单眼至复眼的距离为单眼至颅顶边缘距离的三倍。足黑褐色；前胸、中胸端缘及后胸均被黄绒毛；颊、胸侧、併胸腹节被白或浅黄色绒毛；臀板密被黄毛；腹部背板被稀的浅黄色毛。

正模♀，湖南，宜章，1974. Ⅹ. 29 王书永。副模，同上，14♀♀。

采访玉米雄穗。

近似 *Rhopalomelissa elongata* (Fr.) 主要区别为：♀腹部第1节背板光滑，但具稀而浅刻点，併胸腹节中央小区纵皱密，两侧刻点密，无光滑小区；前翅第1回脉与中脉相交于第2亚缘室的后半部；足黑褐，仅前、中足跗节及后足2—5跗节褐色，非各足各节均褐色；腹部黑色，仅1—4节背板端缘具褐色透明带，腹部非红褐色。

黑棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *nigra*，**新种**

♂6—8毫米。头及胸部黑色，触角鞭节上表面深褐色，下表面红褐色；翅基片黄褐色；翅透明，端缘色深，翅痣及翅脉黄褐色，亚前缘脉深褐色；腹部黑色（个别个体第1背板大部分及第2节基部红褐色），1—6节背板端缘黄褐色透明；足黑褐色，各腿节端部及中足及后足胫节端部及基部、前足胫节及跗节、中及后足2—4跗节均红褐色，中及后足基跗节奶油色。头宽，复眼内缘明显内倾；头、中胸及小盾片密被刻点；併胸腹节中央小区具较稀的纵皱，两侧被刻点，中央小区下侧方各具一块无刻点光滑小区；腹部第1节背板基半部刻点较大而稀、端半部较密；2—4节背板基部各具一横压，其上刻点稀且具横皱，余大部分刻点更密，端缘光滑。腹部第2腹板大部分光滑，第5腹板中央具一对瘤状突起，端缘具两个小齿状突起（图2—a，b）。第7—8腹板及生殖节见图2—c—e。唇基、颜侧、前胸、中胸背板端缘及侧板、后胸均密被金黄色短毛；颅顶被稀的褐色短毛，中胸背板及小盾片被稀的浅黄色毛；足被稀的金黄色较长的毛；第4腹板被长而稀的浅黄色毛。

♀8—9毫米。与♂区别为：体较宽，复眼内缘明显内倾；触角短，鞭节红褐色；腹部1—5节背板端缘黄褐色，被浅黄色毛带；腹部2—4节腹板端缘被稀的端部弯曲的浅黄色长毛；足黑褐色，胫节及跗节红褐色，2—5跗节更浅；足毛浅黄，但中足胫节端部及后足胫节外侧被黄色长毛间杂有黑短毛，跗节内侧毛金黄色。

正模♂，云南，西双版纳，勐遮，1958. Ⅵ. 13，王书永采。配模♀，同上。副模10♂，10♀；同上，3♀；勐阿，1958. Ⅵ. 1，1♀1♂王书永；1958. Ⅺ. 8，1♂，蒲富基；小勐养，1957. Ⅶ. 17—28，2♂，1♀，王书永；1957. Ⅶ. 5—9，2♀，2♂，臧令超；1958. Ⅶ. 24，1♀张毅然；勐混，1958. Ⅵ. 2，1♂，张毅然；1958. Ⅶ. 24，1♀王书永；大勐笼，1958. Ⅶ. 20，1♂张毅然；开达，1978. Ⅵ. 2，1♀史永善；四川，南充，1♂；贵州，花溪，1♂。

近似 *R. esakii* Hirashima，主要区别为：腹部1—2节黑色，非红色；后单眼间

的距离等于单眼至颅顶的距离，小于单眼主复眼的距离。

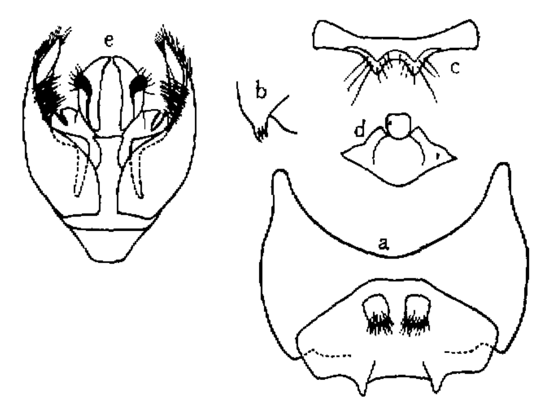


图 2 黑棒腹蜂 *Rhopalomelissa nigra* Wu，新种

a.第5腹板及 b.端部突起侧面观 c.第7腹板 d.第8腹板 e.生殖节

Fig. 2 *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) nigra* sp. nov.

a. 5th sternite b. apex of process of 5th sternite (lateral view)

c. 7th sternite d. 8th sternite e. genitalia (dorsal view)

花棒腹蜂 *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) floralis* (Sm.)

1875 Smith, Tran. Entom. Soc. London p. 58 ♀ (*Nomia floralis*)

♂(新描述) 8—9毫米；腹部第一节背板长大于宽；第1—3节背板及腹板红褐色，但第3节背板中央具一横条界限不明显的黑斑；前、中足胫节及跗节，后足腿节端部及胫节基部及端部褐色；触角鞭节红褐色；翅浅烟色，端缘色深，翅基片及翅脉褐色，亚前缘脉深褐色；第3—5腹板红褐色，第4腹板中部被浅黄色绒毛，第5节中部具两个瘤状突起，端缘中部具两个齿状突起(图3)，第7—8腹板及生殖节见图3；体毛黄色，颜面、前胸、胸侧及后胸密被黄绒毛，腹部第1—5节背板端缘具宽的浅黄色毛带。

分布：江苏、浙江、福建。

黑胫棒腹蜂 *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) mediorufa* (Ckll.)

1912 Cockerell, Entomologist, 45:12—13. ♀ (*Nomia mediorufa*)

♂(新描述) 8—9毫米；似花棒腹蜂，主要区别为：腹部第1节背板长宽相等；第1—2节背板枣红色，但第2节背板中部具一横的黑带；第3—5节黑色（偶有第3节基部枣红色）；前足胫节外表面具黑色云状斑；触角鞭节深红褐色，内侧表面黑褐色；第8腹板及生殖节有明显区别（图4）。

分布：福建、广东、广西、湖南、四川、贵州、云南。

鳞棒腹蜂 *Rhopalomelissa (Lepidorhopalomelissa) burmica* (Ckll.)

1920 Cockerell, Ann. Nat, Hist., 6:209 ♂(*Nomia burmica*)

♂(补充描述) 8—9毫米；黑色；头、胸部、小盾片，腹部第1—4节背板基部密

被鳞状毛；第 4 腹板两侧区各具一块板状突，其间深凹；第 5 腹板端部中央具一对瘤状突起，瘤上具 2 — 4 根硬毛，第 6 — 8 节腹板及生殖节见图 5。

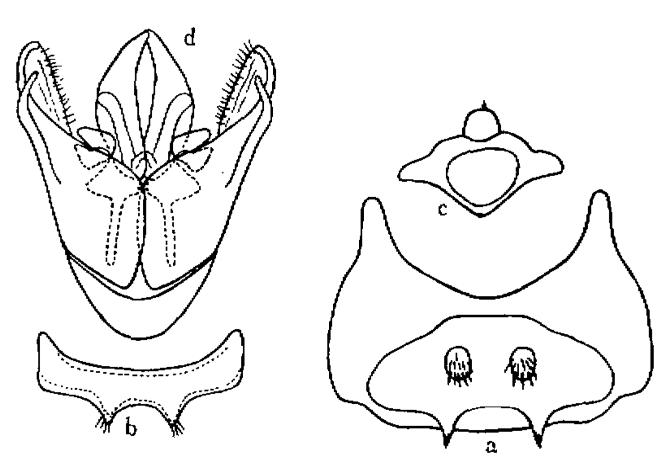


图 3　花棒腹蜂 *Rhopalomelissa floralis* (Sm.)

a.第 5 腹板　b.第 7 腹板　c.第 8 腹板　d.生殖节

Ftg. 3 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *floralis* Sm.

a. 5th sternite　b. 7th sternite　c 8th sternite　d. genitalia (dorsal view)

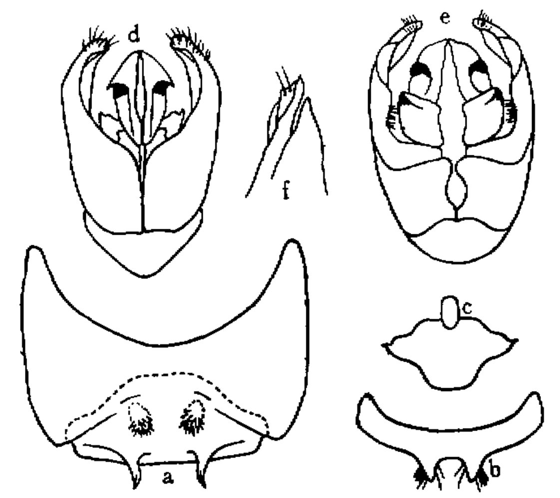


图 4　黑胫棒腹蜂 *Rhopalomelissa mediorufa* (Ckll.)

a.第 5 腹板　b.第 7 腹板　c.第 8 腹板　d.生殖节（背面观）

e.生殖节（腹面观）　f.生殖刺突（侧面观）

Fig. 4 *Rhopalomelissa* (*Tropirhopalomelissa*) *mediorufa* Ckll.

a. 5th sternite　d. genitalia (dorsal view)

b. 7th sternite　e. genitalia (ventral view)

c. 8th sternite　f. gonostylus (lateral view)

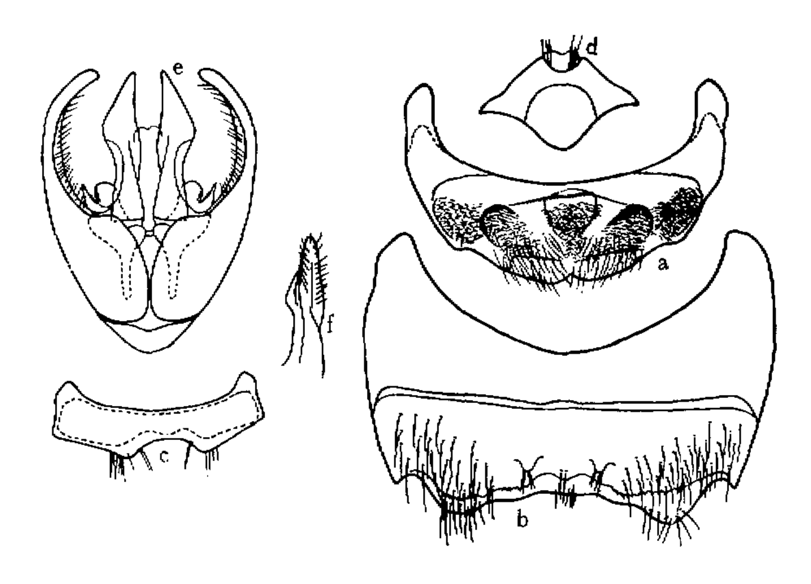


图 5 缅棒腹蜂 *Rhopalomelissa burmica* (Ckll.)

a.第4腹板 b.第5腹板 c.第7腹板 d.第8腹板 e.生殖节 f.生殖刺突(侧面观)

Fig. 5 *Rhopalomelissa* (*Lepidorhopalomelissa*) *burmica* Ckll.

a. 4th sternite d. 8th sternite
b. 5th sternite e. genitalia (dorsal view)
c. 7th sternite f. genitalia (ventral view)

分布：甘肃（兰州），浙江（天目山），四川（峨眉山），湖南（宜章），云南（西双版纳）；缅甸。

自美国自然历史博物馆借阅的本种模式标本（USNM No. 25220）无腹部，而且过去原始描述中无雄性外生殖器等的描述附图。

光尾棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *levicauda* (Ckll.)

1919 Cockerell, Philippine J. Sci., 15:5 (*Nomia levicauda*)

♂(补充描述) 6—7毫米；体黑色，腹部第1—2节背板枣红褐色；头、前胸及胸侧毛、第1—5节背板毛带均白色；腹部第5腹板端半部密被短而整齐的毛；第6—8腹板及生殖节见图6。

分布：广东；菲律宾。

自美国自然历史博物馆借阅的本种模式标本（USNM No. 22951）无第5腹板及生殖节等，原始描述也缺雄性外生殖器。

长棒腹蜂 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *elongata* (Fr)

♂(补充描述)腹部第5节腹板密被短而整齐的毛，第6—8腹板及生殖节见图7。

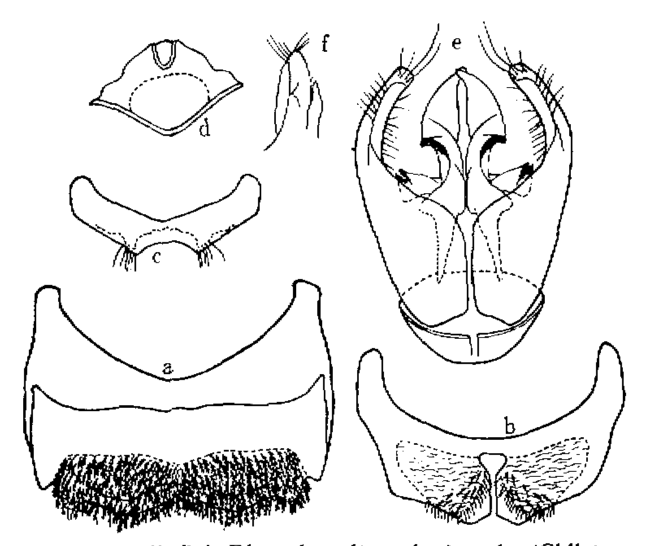


图 6　光尾棒腹蜂 *Rhopalomelissa levicauda* (Ckll.)

a.第5腹板　b.第6腹板　c.第7腹板　d.第8腹板　e.生殖节　f.生殖刺突（侧面观）

Fig. 6 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *levicauda* Ckll.

a. 5th sternite　　d. 8th sternite

b. 6th sternite　　e. genitalia (dorsal view)

c. 7th sternite　　f. gonostylus (lateral view)

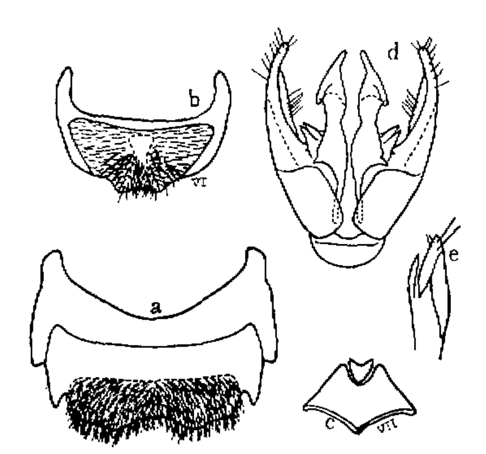


图 7　长棒腹蜂 *Rhopalomelissa elongata* Fr.

a.第5腹板　b.第6腹板　c.第8腹板　d.生殖节　e.生殖刺突（侧面观）

Fig. 7 *Rhopalomelissa* (*Trichorhopalomelissa*) *elongata* Friese

a. 5th sternite　　d. genitalia (dorsal view)

b. 6th sternite　　e. gonostylus (lateral view)

c. 8th sternite

参 考 文 献

Alfken J. D. 1926 Fauna Buruana. *Hymenoptera, Fam. Apidae. Treubia* 7(3):259—275

Bingham C. T. 1897 The Fauna of British India. vol. 1.

Cameron P. 1898 Hymenoptera orientalia or contributions to a knowledge of the Hymenoptera of the oriental zoological region. Mem. Manchester Soc. XIii, 11:59—75

Cameron P. 1902 Descriptions of new genera and species of Hymenoptera from the oriental zoological region *Ann. Mag. Nat. Hist.* 7(9):245—255

Cameron P. 1907 Descriptions of a new genus and some new species of Hymenoptera captured by Licnt-col. C. G. Nurse at Deesa, Matheran ane Ferozepore. *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.* 17:1001—1006

Cameron P. 1908 A contribution to the Aculeata Hymenoptera of the Bombay Presidency. *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.* 18:649—659

Cockerell T. D. A. 1911 New and little known bees. *Trans. Amer. Ent. Soc.* 37:217—241

Cockerell T. D. A. 1912 Some bees from Formosa. *Entomologist* 45:9—13

Cockerell T. D. A. 1919 The black Halictine bees of the Philippine Islands. *Philipp. J. Sci.* 15:269—281

Cockerell T. D. A. 1920 Malayan bees. philipp. *J. Sci.* 17, 6:615—620

Cockerell T. D. A. 1920 Descriptions and records of bees IXXXiX. *Ann. Nat. Hist.* 6:206—210

Hirashima Y. 1961 Monographic study of the subfamily Nomiinae of Japan (Hymenoptera, Apoidea). *Acta. Hymen.* 1(3):241—303

Michener C. D. 1961 Comments on some groups of Nomiinae (Hymenoptera, Halictidae). *Acta Hymen.* 1(3):239—240

Nurse C.G. 1904 New species of Indian Hymenoptera Apidae. *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.* 15:557—585

Smith F. 1875 Descriptions of new species of bees belonging to the genus *Nomia* of Latreille. *Trans. Ent. Soc. London*, 53—70

Strand E. 1913 H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Apidae I, (Hymenoptera), supp. Ent., 2:23—67. Apidae II, (Die Halictus-Arten von Formosa). Arch. Naturg., 79A:147—171

A STUDY ON THE GENUS *RHOPALOMELISSA* OF CHINA WITH DESCRIPTIONS OF NEW SUBGENUS AND NEW SPECIES (APOIDEA, HALICTIDAE)

Wu Yanru

(Institute of Zoology, Academia Sinica, Beijing)

The present paper deals with 10 species of *Rhopalomelissa* of China, among which 3 species are new to science, male of 5 species (*R. floralis* (Sm.), *R. mediorufa* (Ckll.), *R. burmica* (Ckll.), *R. levicauda* (Ckll.), *R. elongata*

(Fr.) are further described. All the type specimens are deposited in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

According to the combination of characters of 10 species, they can be divided into 3 subgenus: *Tropirhopalomelissa*, *Trichorhopalomelissa*, *Lepidorhopalomelissa*.

1 (2) Vertex carinate posteriorly; central part of 5th abdominal sternite of male with a pair of tubercles, apical margin with a pair of tooth-like processes (fig. 2) ...... *Tropirhopalomelissa* subgen. nov.

Type species: *Rhopalomelissa nigra* Wu

2 (1) Vertex not carinate posteriorly

3 (4) 4th abdominal sternite covered with rather long and sparse hairs, 5th sternite covered with erect, short, dense and well arranged hairs or tufts (fig. 1) ...... *Trichorhopalomelissa* subgen. nov.

Type species: *Rhopalomelissa hainanensis* Wu

4 (3) The lateral side of central part of 4th abdominal sternite with lamella-like plate, between them with a deep concave; the center of apical part of 5th sternite with a pair of tubercles, the tubercles decorated with 2—4 setae (fig. 5) ...... *Lepidorhopalomelissa* subgen. nov. Type species: *Rhoaplmelissa burmica* Ckll.

Rhopalomelissa floralis (Sm.), *R. mediorufa* (Ckll.), *R. esakii* Hirashima belong to the subgenus *Tropirhopalomelissa*. *R. yasumatsui Hirashima* R, levicauda (Ckll.), *R. elongata* (Fr.), *R. zeae* Wu belong to *Trichorhopalomelissa*. *R. burmica* (Ckll.) belongs to *Lepidorhopalomelissa*. According to the literatures, it seems probable *R. elongatula* (Ckll.) belongs to *Lepidorhopalomelissa*, *R. morata* (Ckll.) belongs to *Tropirhopalomelissa*, *R. palavanica* (Ckll.) belongs to *Trichorhopalomelissa*.

1. *Rhopalomelissa (Trichorhopalomelissa) hainanensis* sp. nov. (fig. 1)

Length ♂ 9—10mm, ♀ 9 mm. ♂Closely related to R. levicauda (Ckll.) but differs from latter by: abdomen black; punctures on 1st abdominal tergite coarse and dense; prothorax, metathorax and the apical margin of 1st-4th abdominal tergites densely covered with yellow hairs; face, mesothrax and pleural, legs with sparse yellow hairs; outer surface of basal half of hind tibiar with a few black hairs.

Holotype ♂. Guangdong, Hainan, Tongshi, 34 OM, 23. Ⅳ. 1960, Li Chang-quing. Allotyp ♀ as holotype, 4. Ⅶ. 1960, Li Suo-fu. Paratype 9♂♂, 6♀♀, Hainan; ♀, Guangxi, Yang Shuo.

2. *Rhopalomelissa (Trichorhopalomelissa zeae* sp. nov.

Length ♀ 7—9 mm. Closely allied to *R. hainanensis* Wu, but easily separate by punctures on 1st abdominal tergite sparse and irregular, apical margin smooth, punctures on 2nd abdominal tergite small and dense; ocello-oculae distance 3 times longer than ocellae to apical margin of vertex.

Holotype, ♀Hunan, I-chang, 29. X. 1974, Wang Shuyong. Paratype 14♀♀. as holotype.

3. *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) nigra* sp. nov. (fig. 2)

Length♀ 8—9 mm, ♂ 6—8 mm. Similar to *R. esakii Hirashima*, but 1st-2nd abdominal tergites black, not red; postocellae distance equal to the distance from postocellae to the margin of vertex, but shorter than the ocello-ocular distance.

Holotype ♂, Yunnan, Xishuanbanna, Mengzhe, 13. Ⅵ. 1958, Wang shuyong. Allotype ♀, as holotype. Paratype 8♂♂, 9♀♀, Yunnan, Xishuanbanna; Sichuan, Nanchong, 1♂; Guizhou, Guiyang, 1♂.

4. *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) floralis* (Sm.) (fig. 3)

♂(new description) Length 8—9 mm. 1st abdominal tergite longer than its wide, 1st—3rd abdominal tergites red, but the central part of 3rd tergite with a transverse obscure black band; 4th sternite with dense yellow hairs; the center of 5th sternite with two tubercles, apical margin with two tooth-like processes; 7—8 th sternites and genitalia as in fig. 3.

5. *Rhopalomelissa (Tropirhopalomelissa) mediorufa* (Ckll.) (fig. 4)

♂(new description) Length 8—9 mm. Similar to *R. floralis* Sm., but the 1st abdominal tergite as long as its wide, 1st-2nd tergites red, central part of 2nd tergite with a transverse black band; the outer surface of fore-tibiae with a cloud like black mark; 7—8 th sternites and genitalia as in fig. 4.

6. *Rhopalomelissa (Lepidorhopalomelissa) burmica* (Ckll.) (fig. 5)

♂Length 8—9 mm. Black, head, thorax, scutellum, basal part of 1—4 th abdominal tergites covered with scale-like hairs. The lateral side of central part of 4th abdominal sternite with lamellalike plate, between them with a deep concave; the center of apical part of 5th sternite with a pair of tubercles, the tubercles decorated with 2—4 setae, 6th—8th sternites and genitalia as in fig. 5.

7. *Rhopalomelissa (Trichorho palomelissa) llevicauda* (Ckll.) (fig. 6)

♂ 6—7 mm. Black, 1st—2nd abdominal tergites red-brown; hair on head, prothorax and pleural, hair-band on 1st—5th white; 5th sternite covered with dense, erect, short, well arranged hairs; 6th—8th sternites and genitalia as in fig. 6.

8. *Rhopalomelissa (Trichorhopalomelissa) elongata* (Fr.) (fig. 7)

5th sternite covered with dense, erect, short, well arranged hairs, 6th—8th sternites and genitalia as in fig. 7.

For the opportunity to study types I wish to thank Mr. G. R. Else (Department of Entomology, British Museum of Natural History), Dr. R. J. McGinley (National Museum of Natural History, USA). I am especially indebted to Dr. Y. Hirashima for the gift and loan of the specimens of *Rhopalomelissa*.

Key words Apoidea *Rhopalomelissa Trichorhopalomelissa Tropirhopalomelissa Lepidorhopalomelissa*